

polytrack®

熟料冷却机

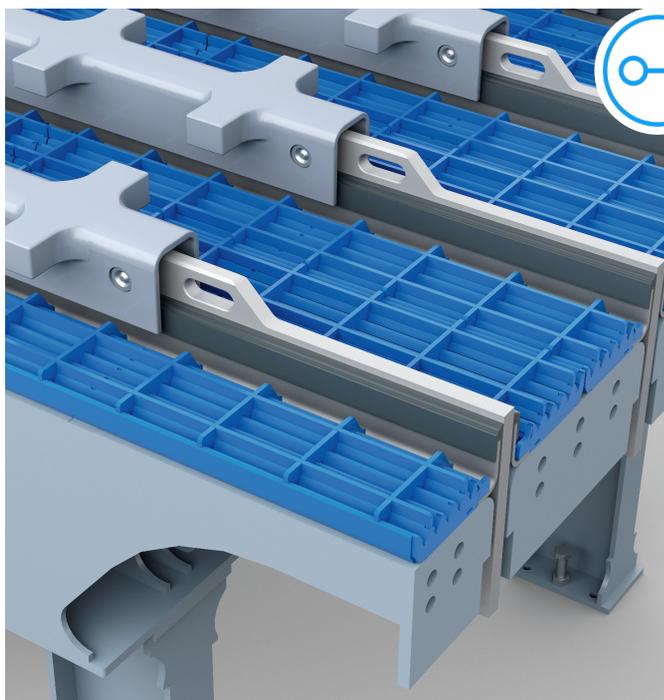
新密封 新轴承 优化结构
易于维护



thyssenkrupp

科技赋能 绿色智造 零碳同行
全球领先的水泥技术和服务提供商

久经考验, 可靠, 掌握未来



- 改进型密封和轴承系统
- 热效率高, 功耗低, 运行成本低
- 在低压下具有优越的冷却分布, 允许安装更小的风机
- 低磨损、易于维护的设计
- 简化基座, 重量降低40%
- 节约能耗 (-1kWh/t)
- 在最苛刻的工艺条件下连续运行的高可用性无泄漏密封
- 输送单元及通风单元提供5年质保

新密封 新轴承 优化结构 维护更便捷

蒂森克虏伯伯利休斯在全球130多个polytrack®项目基础上进行了优化, 最大限度提高了耐用性、改进维护并能快速进行升级改造, 同时将生产停机时间降到最低。静态、水平通风单元和单独的熟料输送系统使冷却性能更优越, 热效率更高, 良好的坚固性和设备耐用性。高度灵活和模块化的结构使polytrack®成为快速升级改造项目的理想解决方案。

在高要求工艺条件下能持续运行的高可用性

polytrack®的机械设计能够承受具有挑战性的运行工况。分离的通风和熟料输送系统确保了持续的高冷却性能。高效输送减少了输送单元 (保证使用寿命为5年) 和液压缸的磨损。

具有吸引力的投资成本

由于静态通风单元与改进的密封系统相结合, 几乎没有熟料漏料。

此外, 高效的输送系统采用了水平、紧凑的设计, 从而使冷却机以及整个熟料生产线的施工高度和相关的土建成本最小化。

高热效率和低能耗带来低运行成本

新的通风单元设计在降低压损($\geq 10\text{mbar}$) 同时保证高热回收效率。对于新工厂, 这意味着可选择型号更小的风机及更低的投资成本。

低磨损和易于维护的设计, 减少维护量

polytrack® 所有创新设计都是为了将磨损降至最低并便于维护。

• 由于空气出口速度降低, 通风单元的磨损最小化。冷熟料呆料层提供自我磨损保护, 使通风单元的使用寿命更长, 保证5年。

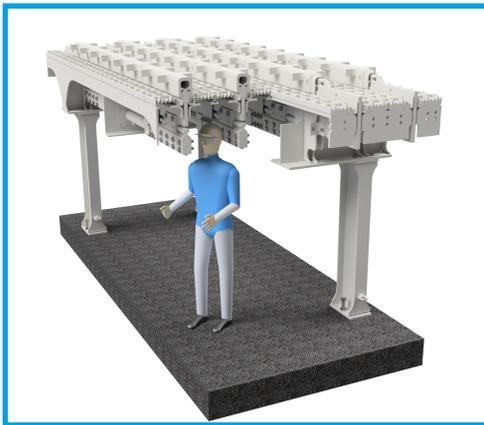
• 新轴承系统极易更换。只需拆下两个螺栓。

集成辊式破碎机

高效polytrack®辊式破碎机可安装在冷却机出口处作为尾部破碎机或作为中置破碎机。这有助于提高余热回收温度,以便更有效余热回收,并将熟料终温降至最低,以满足下游研磨设备的要求。

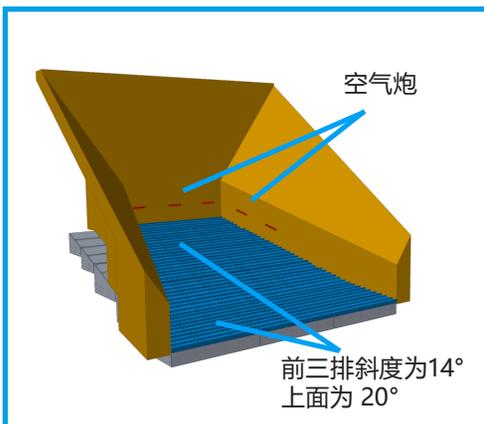
模块化灵活设计

模块长度为4.8m或7.2m,宽度分别为1.5m、2.0m和2.5m。小型模块尺寸甚至可以达到,宽度为0.5m,长度仅为2.4m,因此设计上可以满足任何工厂的需要,并安装到原有的壳体中,从而实现快速的升级改造。



篦冷机结构

维护也是一个重要方面。易维护的设计显著提高了篦板下方轴承、液压系统和密封的可进入性。轴承设计更利于快速及简便安装和维修。



新型固定篦床

加长型篦板

改进的空气炮系统 (更高性能)

坡度从14°增加到20°,降低熟料实料层厚度,进一步降低能耗

彻底解决堆雪人问题

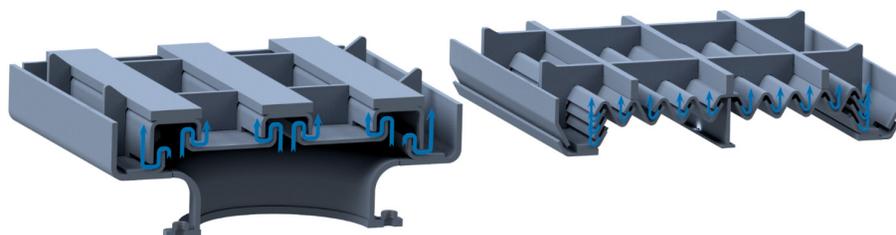


排放控制

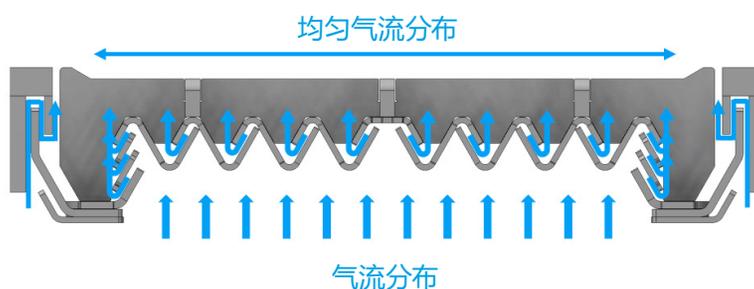
新的polytrack®设计开启了在篦冷机篦板下循环热气的可能性。这项新技术简化了NOx排放控制。

创新的通风单元

新通风单元的迷宫设计在目前所有设计中具有最高的有效冷却面积。通风单元的迷宫式流道防止漏料, 并有效降低冷却风堵塞问题。新的配置降低了流出速度, 有效降低了压降, 节省了高达10 mbar的压力。新设计可使每吨熟料生产节电1.0kWh (数据来源于几个工厂的测量结果) 这些改进的通风单元也可以用于改造旧篦冷机。

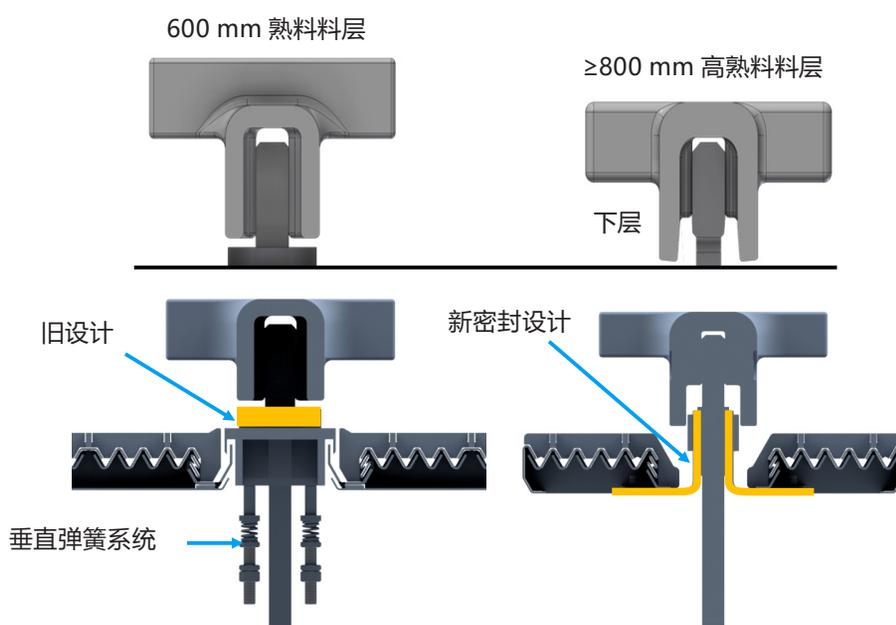


旧设计 (左) 和新通风单元设计, 增加了冷却通风面积 (右)



输送单元 - 易于维护和可靠密封

polytrack®新型高效输送机构降低了流动阻力, 使有效熟料料层高度大大超过800mm。新的输送设计可进一步节约电耗: ~0.3-0.5kWh/t。



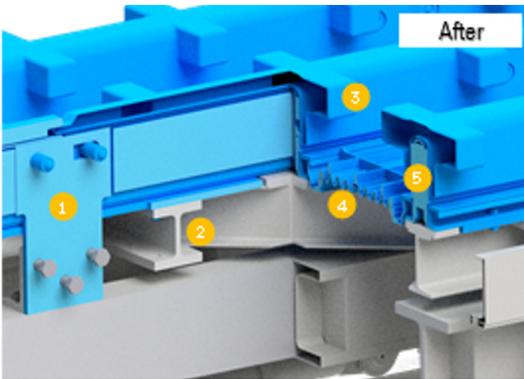
篦冷机改造业绩



拆卸并安装新的通风装置、垂直密封和输送元件



10天



主要改进: (1) 安装联接板 (2) 无弹簧系统
(3) 新输送单元 (4) 新充气篦板 (5) 新密封系统

⊖ 0.77 kWh/t _{cl} 风机节能	无漏料	~5 kg/t _{cl} 节省燃料	⊖ 25°C 更低的熟料温度	备件节省
+55°C 二次和三次风温	+4% 更高的产能	7% 更低的风机转速 (带来额外的能耗节省)	8800 kWh 余热发电效果提升	维护工作量更低
	>85 cm 熟料床			+5yrs 使用寿命

参数	单位	改造前	改造后
产能	t/d	5500	5750
电耗 (风机)	kWh/tcli	-	0.7
煤耗	kg/tcli	-	>5
二次风温	°C	1109	1150
三次风温	°C	977	1045
熟料温度+环境温度	°C	>95 +环境温度	86 +环境温度
废气温度	°C	368	395
熟料料层	mm	600	800 to 900
余热发电	kWh	8700	8800

服务

我们的专家团队从项目的早期阶段, 到安装和调试阶段, 甚至更远的阶段都站在我们的客户一边。

我们的专家在熟料生产过程的各个方面都有丰富的经验, 可以帮助您最大限度地提高现有设备的产量和可用性。此外, 我们还提供定制培训课程, 指导操作人员安全有效地使用冷却机。

蒂森克虏伯工程技术 (中国) 有限公司

地址: 中国上海市闵行区申长路988号虹桥万科中心2号楼7楼 201106

电话: +86 021 61817588

邮箱: polysius.polytrack@thyssenkrupp.com



想了解更多, 快快关注我们吧!